

C++ 프로그래밍 및 실습

# University couple

진척 보고서 #3

제출일자 : 2023.12.03

제출자명 : 서현호

제출자학번 : 203566

## **1. 대학생들의 삶의 질 향상 및 추억 제공**

### **1) 배경 및 필요성**

코로나로 인해 대학생활을 하면서 즐길 수 있는 여러가지 활동들을 못하게 되었고 취업난으로 인해 자격증과 공부에 몰입할 수밖에 없는 구조에서 학생들은 인생의 한 번 뿐인 대학생활을 즐기지 못하고 삭막한 사회로 들어갈 위기에 처해져 있음. 특히 공대의 경우 남학생들의 비율이 압도적으로 많고 또 교육과 같은 경우에도 여학생들의 비율이 많음. 이러한 학생들은 연애를 시도하기조차 어렵고 비교적 이성을 만나기 쉬운 학생들도 연애에 더욱 신중해질 수밖에 없다. 그렇게 되면서 점점 캠퍼스의 낭만을 즐길 여유가 사라지고 있다. 그리하여 학생들에게 연애 할 기회를 주기 위해서 프로그램을 계획하게 되었음.

### **2) 프로젝트 목표**

학생들의 성격과 연애관을 바탕으로 모집된 표본들 사이에서 일정 수준 이상의 연애관 일치가 존재하거나, 학생들이 좋아하는 성격을 서로 갖고 있다면 매칭을 해주어 이제 곧 사회 진출하기 직전의 전남대학교 학생들에게 캠퍼스의 낭만을 즐기게 해줄 수 있는 기회를 주는 것이 목표.

### 3) 차별점

기존의 매칭 프로그램들은 단순히 사진을 게시하고 간단한 채팅으로 서로를 알아 보는, 가벼운 만남을 할 수 밖에 없는 구조를 가진 프로그램들만 존재한다. 또한 불특정 다수의 알 수 없는 사람들이 모두 참여하는 프로그램과 달리 전남대학생 들을 대상으로 하였고 성격과 연애관을 중심으로 보아 기존의 가벼운 만남에서 탈피한 진중한 연애로 발전할 가능성이 더 높은 매칭 프로그램이다

## 2. 기능 계획

1) 기능 1 - 프로그램에 참여한 학생들의 정보를 입력 받기

(1) 세부 기능 1

- 학생들의 개인정보(인스타 아이디)를 입력 받는다

(1) 세부 기능 2

- 30개의 연애상황을 주고 그 상황에서 본인의 행동이 어떤 지에 대한 보기를 4개 주고 그에 따른 학생들의 답변을 입력 받는다.

2) 기능 2

- 학생들에게 입력 받은 데이터(답변)를 통해 5가지 항목에 대한 점수를 매긴다. (학생들의 답변마다 5가지 항목에 대한 점수 기여도가 다르다.)

### 3) 기능 3

- 5가지 항목을 통해 분류된 학생들 간의 연애관 및 성격의 유사성을 비교하여 퍼센트로 환산한다.

### 4) 기능 4

- 학생들 간의 연애관에 따른 상호보완성을 고려한 가산점을 부여한다.

### 5) 기능 5

- 환산한 퍼센트와 가산점을 합산하여 일정 수준 이상의 매칭 점수를 받은 학생들을 뽑아서 매칭을 시켜준다

## 3. 진척사항

### 1) 기능 구현

#### (1) 기능2(학생들에게 할 질문 선정)

- 입출력 : 학생들에게 할 질문 입력 및 출력
  - 설명 : 커플 선정에 필요한 데이터를 얻기 위해 할 질문들을 선정 후 학생들에게 질문한 후 답변을 저장한다
  - 적용된 배운 내용
1. 5가지 항목에 대한 질문들을 배열에 저장하였고 배열을 반복문을 통해서 다시 출력하도록 하였다.

2. 받은 답변을 answerCount라는 배열에 집어넣고 다시 그 배열의 값들을 계산하여 Profiles 벡터에 집어 넣는다.

-코드 스크린샷

```

#include <iostream>
#include <vector>
#include <string>
using namespace std;
string Focal[5] = {
    " 좋아하는 사람이 생긴 나는 그사람에 알 수 있게 티를 낸다.",
    " 혼자 여행을 하면 심심할거 같다.",
    " 연인과 다음 해 내가 사탕을 줄 이야기 하기 어렵다.",
    " 연인과 여행을 가기로 했을 때 여행 계획 짜기가 어렵지 않다.",
    " 데이트 중 하고 싶었던 말하려고 할 때 잘 이야기 하지 못한다." };

string conf[10] = {
    " 어쨌든 여행을 가 라는 연인의 말에 서운하다.",
    " 화가 나면 바로 푸는것 보다는 시간이 필요하다.",
    " 연인에게 서운한 말이 있더라도 혼자서 해결하는 편이다.",
    " 나에게 여유감이 있다면 해결하기 보다는 기다려 준다.",
    " 나는 연인에게 간담받는 것을 아주 싫어한다." };

string mind[5] = {
    " 연인에게 계속 사랑을 확인받고 싶다.",
    " 나는 내게 만족을 위한 사람의 마음은 어느정도 필요하다고 생각한다.",
    " 나는 연애가 잘난다.",
    " 연애를 할 때에는 연인에게 속 빠지는 것만이 있다.",
    " 연인이 잘못지가 연인이 안되면 풀이해서 다른 길을 하기 어렵다." };

string start[5] = {
    " 여행을 할때 장비를 준비한다.",
    " 여행을 할 때는 좋아하는 것.",
    " 여행을 할 때는 좋아하는 것.",
    " 여행을 할 때는 좋아하는 것.",
    " 여행을 할 때는 좋아하는 것." };

string end[5] = {
    " 여행을 할 때는 좋아하는 것.",
    " 여행을 할 때는 좋아하는 것.",
    " 여행을 할 때는 좋아하는 것.",
    " 여행을 할 때는 좋아하는 것.",
    " 여행을 할 때는 좋아하는 것." };

int Student::count = 0;

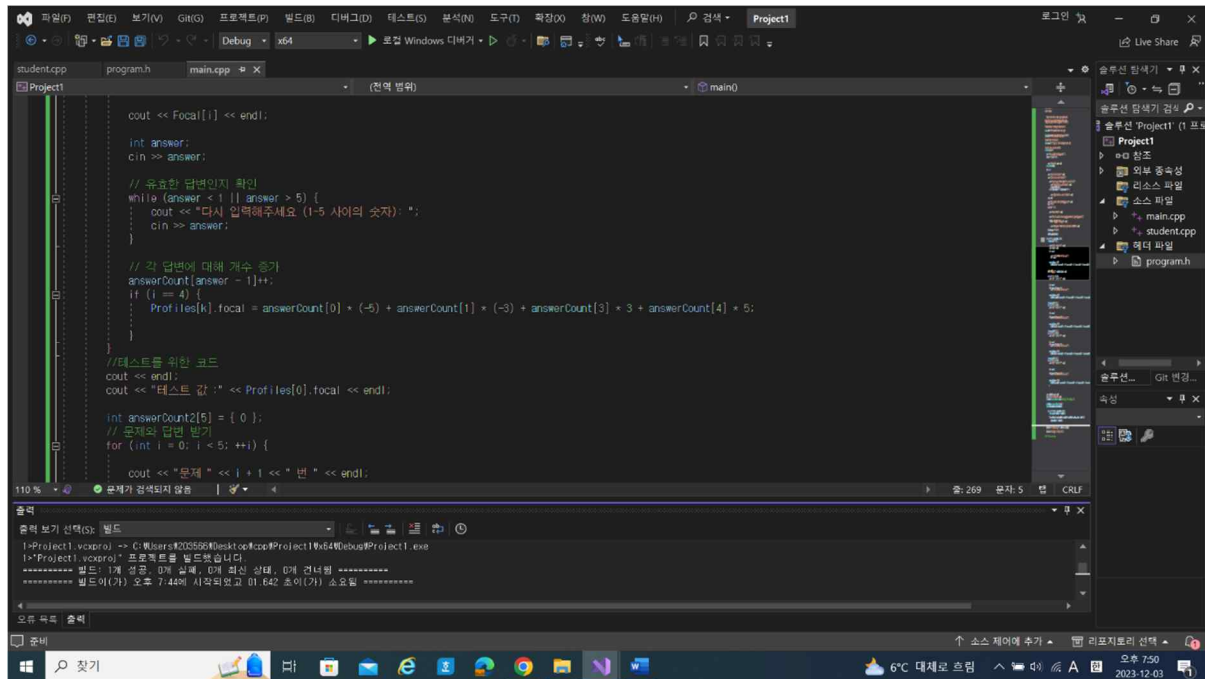
int main() {
    // ... (rest of the code)
}

```

```

Profiles.push_back(student);
int FINISH_TEST = 0;
int num = 0;
for (int k = 0; k < size(Profiles); k++) {
    int g;
    int answerCount[5] = { 0 };
    // 문제와 답변 받기
    for (int i = 0; i < 5; ++i) {
        cout << "문제 " << i + 1 << " 번 " << endl;
        cout << Focal[i] << endl;
        int answer;
        cin >> answer;
        // 유효한 답변인지 확인
        while (answer < 1 || answer > 5) {
            cout << "다시 입력해주세요 (1-5 사이의 숫자): ";
            cin >> answer;
        }
        // 각 답변에 대해 개수 증가
        answerCount[answer - 1]++;
        if (i == 4) {
            Profiles[k].focal = answerCount[0] * (-5) + answerCount[1] * (-3) + answerCount[3] * 3 + answerCount[4] * 5;
        }
    }
}

```



## (2) 기능3 (학생들에게 받은 데이터를 통해 점수를 계산)

- 입력 : 학생들의 답변 결과로 얻은 점수, 점수들끼리의 결합

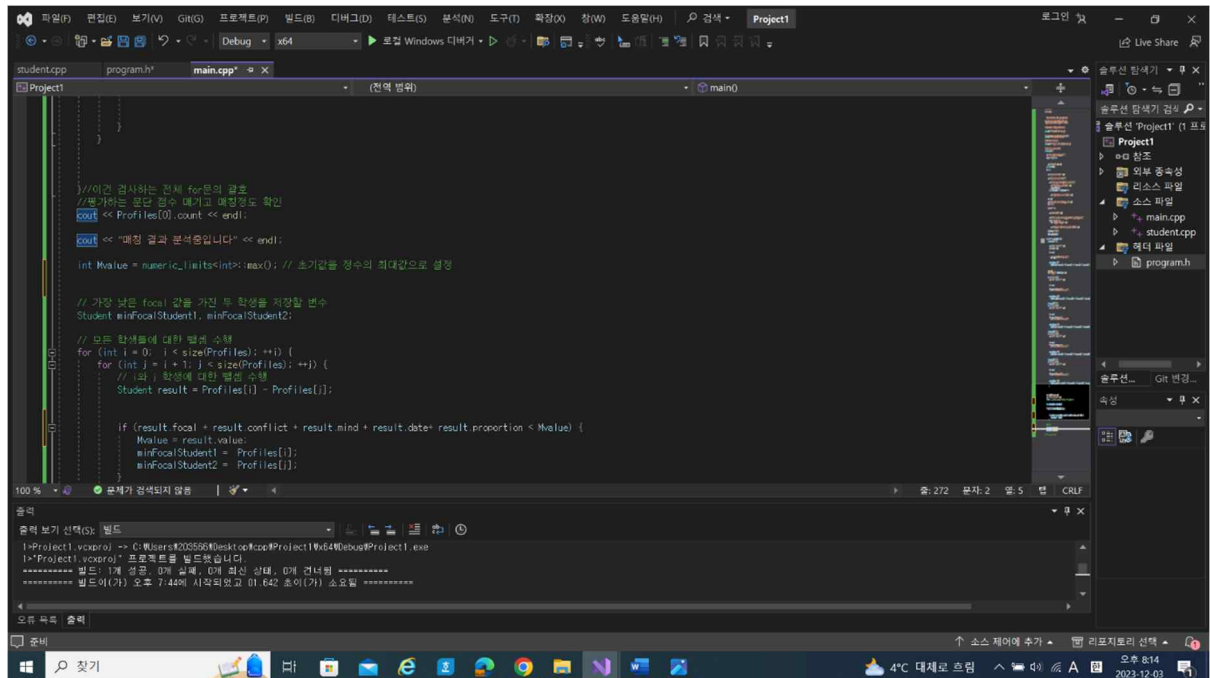
- 설명 : 학생들의 답변 결과로 생성된 5가지의 항목에 대한 점수들을 특정 방법으로 계산하여 좋은 커플이 될 수 있는 가능성이 가장 높은 두 명을 선정하여 뽑았다.

- 적용된 배운 내용

1. operator 연산자 함수를 통해 클래스 내의 멤버변수들의 차를 계산하고 계산하였다.

2. 반복문을 사용하여 배열들을 순차적으로 계산식에 집어넣어 모든 참가자들끼리 공합을 볼 수 있도록 코드를 구성하였다.

## -코드 스크린 샷



```
student.cpp  program.h  main.cpp  X
Project1
(현재 범위)
main0

//이전 검사하는 전체 for문의 끝호
//특가하는 모든 경우 매개고 매정정도 확인
cout << Profiles[0].count << endl;
cout << "매정 결과 분석중입니다" << endl;

int Mvalue = numeric_limits<int>::max(); // 초기값을 정수의 최대값으로 설정

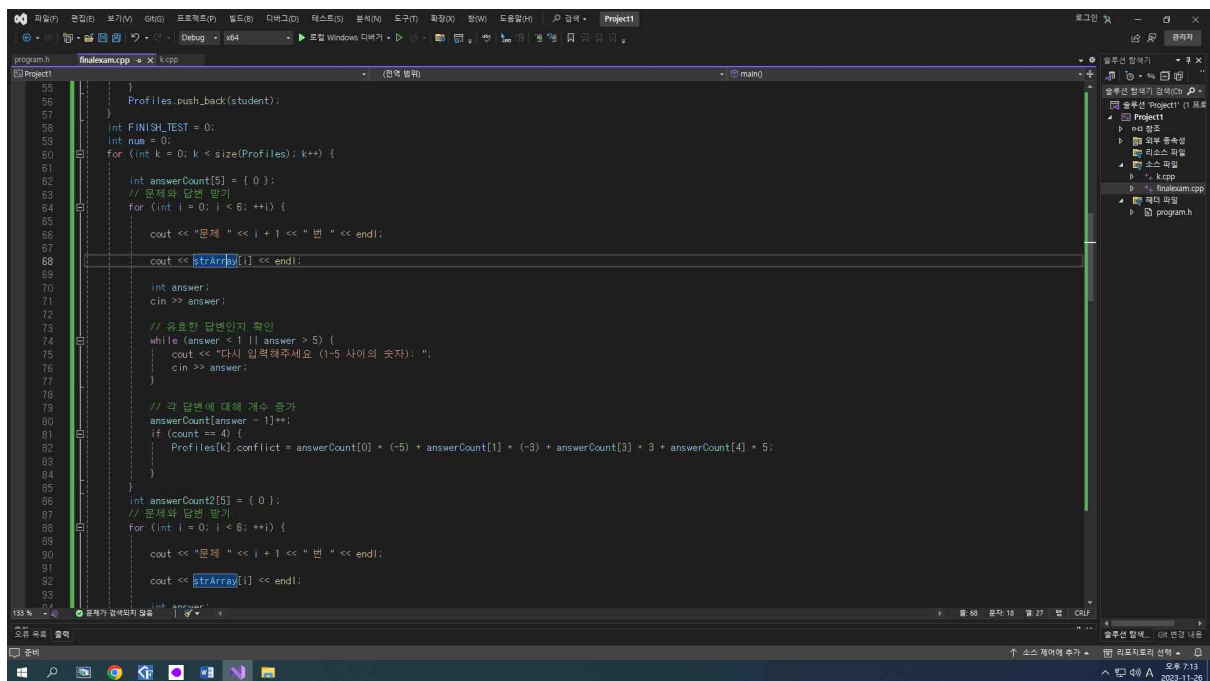
// 가장 낮은 focal 값을 가진 두 학생을 저장할 변수
Student minFocalStudent1, minFocalStudent2;

// 모든 학생들에 대한 탐색 수행
for (int i = 0; i < size(Profiles); ++i) {
    for (int j = i + 1; j < size(Profiles); ++j) {
        // i 와 j 학생에 대한 탐색 수행
        Student result = Profiles[i] + Profiles[j];

        if (result.focal + result.conflict + result.mind + result.date + result.proportion < Mvalue) {
            Mvalue = result.value;
            minFocalStudent1 = Profiles[i];
            minFocalStudent2 = Profiles[j];
        }
    }
}

출력
출력 보기 선택(S): 빌드
[>Project1.vcxproj] --> C:\Users\209596\Desktop\code\Project1\Debug\Project1.exe
[>Project1.vcxproj] 프로젝트 빌드되었습니다.
----- 빌드: 1개 성공, 0개 실패, 0개 경고, 0개 건너뛴 -----
----- 빌드(가) 오후 7:44에 시작되었고 01.642 초이(가) 소요됨 -----

오류 목록 출력
출처
4°C 대체로 흐림
오후 8:14
2023-12-03
```



```
program.h  finalexam.cpp  k.cpp
Project1
(현재 범위)
main0

55
56 Profiles.push_back(student);
57 }
58 int FINISH_TEST = 0;
59 int num = 0;
60 for (int k = 0; k < size(Profiles); k++) {
61
62     int answerCount[5] = { 0 };
63     // 문제와 답변 받기
64     for (int i = 0; i < 6; ++i) {
65
66         cout << "문제 " << i + 1 << " 번 " << endl;
67
68         cout << strArray[i] << endl;
69
70         int answer;
71         cin >> answer;
72
73         // 유효한 답변인지 확인
74         while (answer < 1 || answer > 5) {
75             cout << "다시 입력해주세요 (1-5 사이의 숫자): ";
76             cin >> answer;
77         }
78
79         // 각 답변에 대해 개수 증가
80         answerCount[answer - 1]++;
81         if (count == 4) {
82             Profiles[k].conflict = answerCount[0] * (-5) + answerCount[1] * (-3) + answerCount[3] * 3 + answerCount[4] * 5;
83         }
84     }
85
86     int answerCount2[5] = { 0 };
87     // 문제와 답변 받기
88     for (int i = 0; i < 6; ++i) {
89
90         cout << "문제 " << i + 1 << " 번 " << endl;
91
92         cout << strArray[i] << endl;
93
94     }
95 }

출력
출력 보기 선택(S): 빌드
[>Project1.vcxproj] --> C:\Users\209596\Desktop\code\Project1\Debug\Project1.exe
[>Project1.vcxproj] 프로젝트 빌드되었습니다.
----- 빌드: 1개 성공, 0개 실패, 0개 경고, 0개 건너뛴 -----
----- 빌드(가) 오후 7:44에 시작되었고 01.642 초이(가) 소요됨 -----

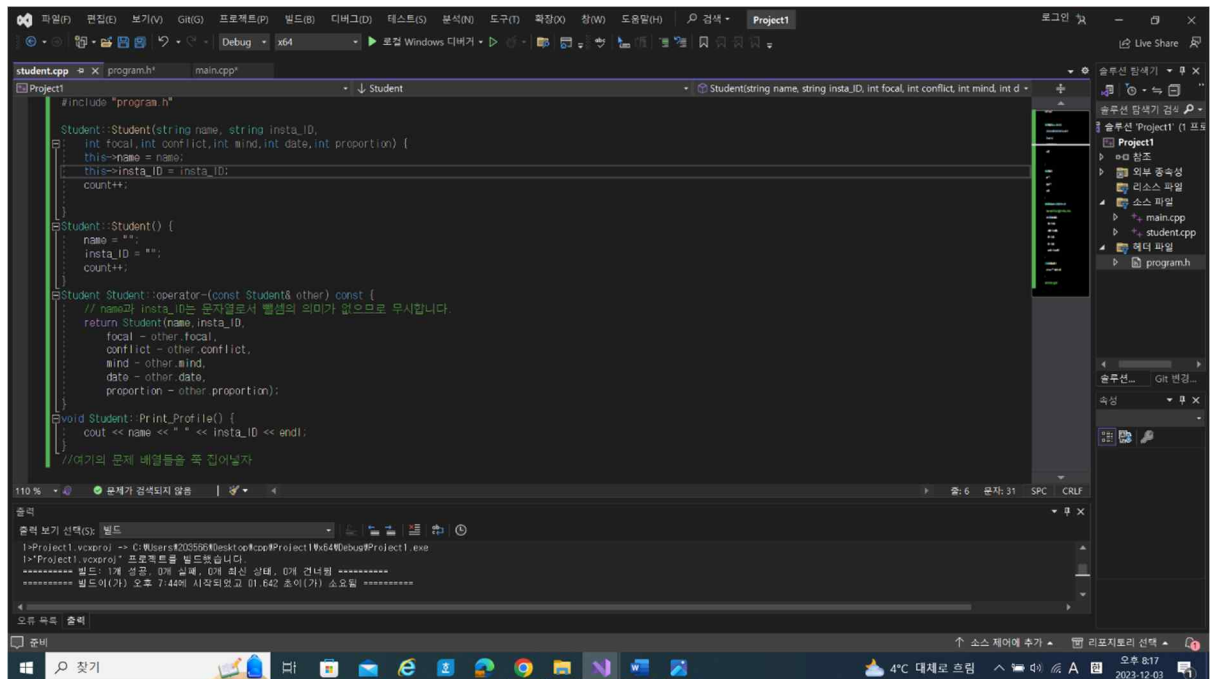
오류 목록 출력
출처
4°C 대체로 흐림
오후 8:14
2023-12-03
```

## (2) 추가 기능(학생들의 총 수 구하기)

- 입출력 : 생성된 객체의 개수

- 설명 : static변수를 이용하여 객체가 생성될 때 마다 늘어나게 하여 총 학생 수를 구한다.

-코드 스크린 샷-



```
#include "program.h"

Student::Student(string name, string insta_ID,
    int focal, int conflict, int mind, int date, int proportion) {
    this->name = name;
    this->insta_ID = insta_ID;
    count++;
}

Student::Student() {
    name = "";
    insta_ID = "";
    count++;
}

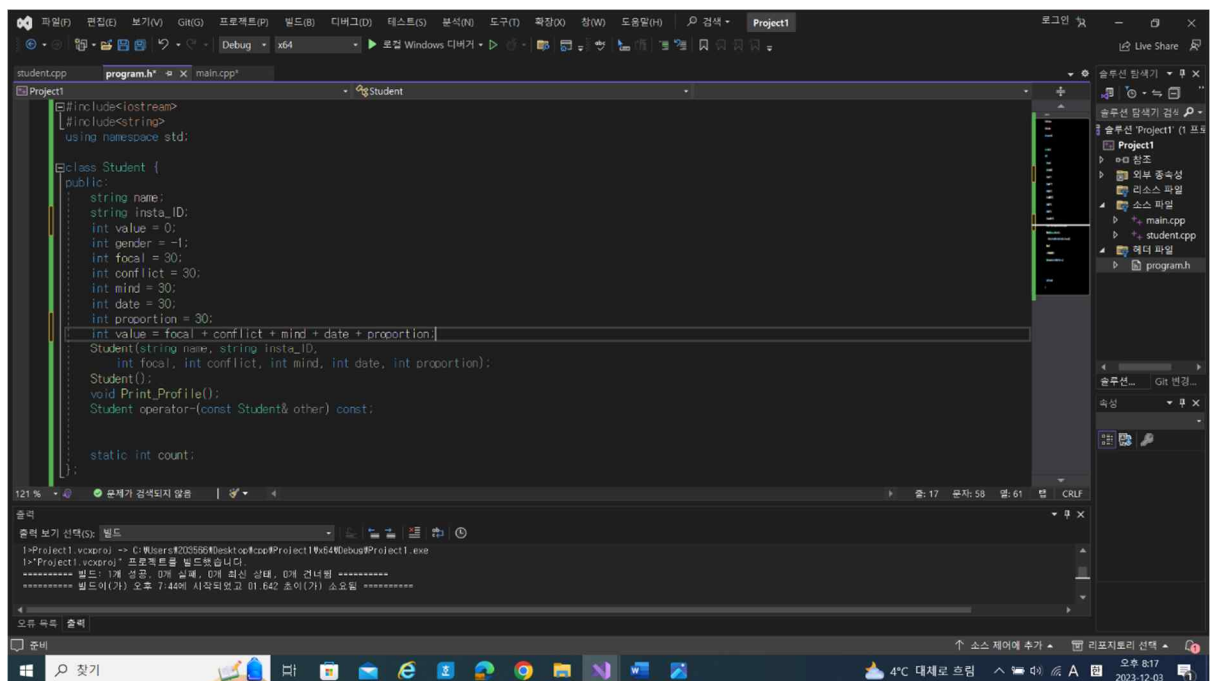
Student Student::operator=(const Student& other) const {
    // name과 insta_ID는 문자열로서 '별칭'의 의미가 없으므로 무시합니다.
    return Student(name, insta_ID,
        focal = other.focal,
        conflict = other.conflict,
        mind = other.mind,
        date = other.date,
        proportion = other.proportion);
}

void Student::Print_Profile() {
    cout << name << " " << insta_ID << endl;
}

//여기의 문제 해결들을 꼭 읽어놔라
```

출력 보기 선택(S): 실행 | 110% | 문제해결이 완료됨 | 줄: 6 | 문자: 31 | SPC | CRLF

[Project1.vcxproj] -> C:\Users\200596\Desktop\c++\Project1\Debug\Project1.exe  
[Project1.vcxproj] 프로젝트 빌드되었습니다.  
\*\*\*\*\* 빌드: 1개 성공, 0개 실패, 0개 경고, 0개 건너뛰기 \*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\* 빌드어(가) 종료: 7:44에 시작되었고 01:54:2 초이(가) 소요됨 \*\*\*\*\*



```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;

class Student {
public:
    string name;
    string insta_ID;
    int value = 0;
    int gender = -1;
    int focal = 30;
    int conflict = 30;
    int mind = 30;
    int date = 30;
    int proportion = 30;
    int value = focal + conflict + mind + date + proportion;
    Student(string name, string insta_ID,
        int focal, int conflict, int mind, int date, int proportion);
    Student();
    void Print_Profile();
    Student operator=(const Student& other) const;

    static int count;
};
```

출력 보기 선택(S): 실행 | 121% | 문제해결이 완료됨 | 줄: 17 | 문자: 58 | 줄: 61 | 탭 | CRLF

[Project1.vcxproj] -> C:\Users\200596\Desktop\c++\Project1\Debug\Project1.exe  
[Project1.vcxproj] 프로젝트 빌드되었습니다.  
\*\*\*\*\* 빌드: 1개 성공, 0개 실패, 0개 경고, 0개 건너뛰기 \*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\* 빌드어(가) 종료: 7:44에 시작되었고 01:54:2 초이(가) 소요됨 \*\*\*\*\*







## 5. 프로젝트 일정

(진행한 작업과 진행 중인 작업 등을 표기)

업무		11/3	11/10	11/17	11/24
제안서 작성		완료			
기능1	세부기능1		완료		
	세부기능2			완료	
기능2					완료
기능3					
기능4	세부기능1				
기능5	세부기능2			----->	
날짜	.....	12/1	12/8	12/15	12/22
기능1	세부기능1				
	세부기능2				
기능2		완료			
기능3		완료			
기능4		----->			
기능5		----->			